

THESIS

MUNICH

1966

DIE ISOTOPENBEHANDLUNG
DER DURCH STRUMEN BEDINGTEN
TRACHEALSTENOSE

Fridolin Schwarz

LANE MEDICAL LIBRARY
STANFORD UNIVERSITY
300 PASTEUR DRIVE
PALO ALTO, CALIF.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154017_0125

AUS DER MEDIZINISCHEN ABTEILUNG DES STÄDTISCHEN KRANKEN-
HAUSES LANDSHUT/BAYERN
Chefarzt: Professor Dr. med. G. LANDES

DIE ISOTOPENBEHANDLUNG DER DURCH STRUMEN BEDINGTEN
TRACHEALSTENOSE

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Fridolin S c h w a r z
aus Landshut/Bayern
München 1966

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter:	Professor Dr. G. LANDES
Mitberichterstatter:	Professor Dr. Dr. G. BODECHTEL
Dekan:	Professor Dr. M. KIESE

Tag der mündlichen Prüfung: 11. Oktober 1966

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Die historische Entwicklung der Anwendung von Radio-Jod-Isotopen	5
Die physikalischen Eigenschaften von J 131 und seine strahlenbiologischen Wirkungen	6
Die Ätiologie des euthyreoten Kropfes	7
Indikation zur Radio-Jod-Therapie	8
Durchführung der J 131 - Therapie und erzielte Ergebnisse	10
Eigene Ergebnisse	13
A. Weibliche Patienten	14
B. Männliche Patienten	17
Zusammenfassung	19
Literaturverzeichnis	22

DIE ISOTOPENBEHANDLUNG DER DURCH STRUMEN BEDINGTEN TRACHEALSTENOSE

I.) Die historische Entwicklung der Anwendung von Radio-Jod-Isotopen

Die erste Anwendung erfuhr J 131 als Diagnostikum zur Überprüfung der physiologischen und pathologischen Situation der Schilddrüse. 1938 veröffentlichten HERTZ, ROBERTS und EVENS Arbeiten darüber. Es lag allerdings keine große Zeitspanne zwischen diesen ersten diagnostischen Anwendungsmöglichkeiten und der Erkenntnis, daß Jod 131 auch als erfolgreiches Therapeutikum zur Hyperthyreosebehandlung eingesetzt werden kann. 1942 entdeckten KESTON und Franz BALL die Speicherung von Jod-Isotopen in Schilddrüsenmetastasen. 1946 wurde zum erstenmal von einer Besserung eines Schilddrüsen-Ca nach J 131 Strahlentherapie berichtet. Auf diesen Status der Entwicklung trat für einige Zeit ein gewisser Stillstand ein, und es wurden aber trotzdem die errungenen Erkenntnisse bezüglich ihrer therapeutischen Verwendung wesentlich verbessert. Eine Behandlung euthyreoter Strumen mit Isotopen ist damals allgemein abgelehnt worden, obwohl deren hauptsächlichste, lebensbedrohliche Komplikation einer Trachealstenose bei alten und operationsgefährdeten Kranken die Lösung dieses Problems als dringlich erscheinen ließen. Die Gefahr einer Myxödementstehung schien zu groß. Hier waren HORST (1952) und LANDES (1954) in Deutschland die ersten, die einen therapeutischen Vorstoß in der Behandlung dieser euthyreoter Strumen wagten.

In dieser Arbeit sollen nun Ergebnisse der J 131-Therapie der euthyreoten Strumen mit Trachealstenose aus einem Krankengut des Städtischen Krankenhauses Landshut von 1954 - 1964 ausgewertet werden.

II.) Die physikalischen Eigenschaften von J 131 und seine strahlen- biologischen Wirkungen

Jod 131 wird im Organ genauso behandelt wie stabiles Jod. Es gelangt unter Ausnutzung des Stoffwechselweges gezielt zur Schilddrüse. Das Isotop sendet β - und γ -Strahlen aus, wobei vor allem die β -Strahlen die Fähigkeit besitzen, in den bestrahlten Zellen Anregungen und Ionisierung der Atome und Moleküle auszulösen. Dabei ist das Problem, auf welche Weise so außerordentlich kleine Energiebeträge einschneidende biologische Wirkungen erreichen, immer noch ungelöst. Es kommt jedenfalls nach J 131-Gaben, dessen β -Strahlung 90 % der Gesamtenergie ausmacht und mit einer Reichweite von 2,2 mm im Gewebe völlig absorbiert wird, zu erheblichen Bestrahlungseffekten, besonders in dem Gebiet, wo es für eine bestimmte Zeit in relativ hoher Konzentration abgelagert wird. Die Wirkung der Bestrahlung zeigt sich in folgender Form.

Es kommt zuerst zu einer ödematösen Durchtränkung, der charakterliche Veränderungen an den Zellen, speziell am Zellkern, folgen. Daraus ergibt sich ein Schwund des Schilddrüsenparenchyms in Form gitterförmig angeordneter Nekrosen, deren räumliche Ausdehnung von der verabreichten Dosis abhängt. Die Ausdehnung der Zellzerstörung ist recht zuverlässig steuerbar, so daß man einen teilweisen oder vollkommenen Untergang des Parenchyms herbeiführen kann, wodurch eine genau gezielte Therapie möglich ist. Von besonderer Bedeutung ist, daß nach Radioresektion die verkleinerte Schilddrüse ihre proliferativen Potenzen einbüßt, ohne mit einer Funktionsuntüchtigkeit des Restparenchyms einherzugehen. Somit sind die Rezidive weitgehend ausgeschaltet, vielmehr ist theoretisch immer eine Funktionstüchtigkeit der Schilddrüse gesichert, wenn eine strenge Dosierung eingehalten wird. Aus dieser Erkenntnis der Wirkungsweise von J 131 ergibt sich eine breite therapeutische Anwendungsmöglichkeit, die auch euthyreote Strumen einschließt.

III.) Die Ätiologie des euthyreoten Kropfes

Ein Blick auf die Übersichtskarte der Kropfverteilung von Mitteleuropa (bei HAMPERL S. 378) zeigt, daß der niederbayerische Raum ein Gebiet starker Kropfhäufigkeit darstellt. Die Hauptursache dieser Kropfhäufigkeit ist wohl ein Jodmangel, der eine Minderproduktion von Schilddrüsenhormon bewirkt. Dieser Mangel an Jod kann einerseits auf einem exogenen Joddefizit in der Nahrung, andererseits auf einer intermediären Störung der Hormonbildung beruhen, wenn die Jodresorption aus der Nahrung aus irgendeinem Grund gestört ist. Infolge des Abfalls des Blutthyroxinspiegels erfolgt auf den Rückkopplungsweg als kompensatorischer Vorgang eine vermehrte TSU-Ausschüttung, wodurch ein Wachstumsreiz auf die Schilddrüse ausgeübt wird.

Histologisch handelt es sich bei den so entstandenen Kröpfen meist um diffus parenchymatöse oder noduläre Strumen. Die Struma nodosa, die häufigere der vielen Strumaarten, besteht aus in der Schilddrüse bindegewebig abgegrenzten Knoten, die gutartige geschwulstmäßige Wucherungen des Drüsengewebes darstellen. Ihre Größe ist sehr verschieden. Manche sind gerade mit freiem Auge wahrzunehmen, andere können Mannskopfgröße erreichen. Besonders die größeren Formen dieser Kropfart rufen eine Verdrängung der umgebenden Teile hervor. Häufig kommt es zu einer Kompression der Trachea und des Oesophagus, welche die erheblichsten Ausmaße annimmt, wenn die Struma unter das Sternum herunterreicht und die Luftröhre umwächst. Wölbt sich die Struma von einer der beiden Seiten gegen die Trachea vor, dann wird diese abgeflacht und säbelscheidenförmig. Die Beschwerden, die dadurch hervorgerufen werden, sind verschiedenartig; monströse Verunstaltung des Halses, Druckgefühle am Hals, Herzbeschwerden, Luftmangel, Stridor und Schluck-schwierigkeiten. Ferner kommen im späten Stadium Einflußstauungen am Hals vor.

Indikation zur Radio - Jod - Therapie

Verursacht eine Struma derartige oben beschriebene Beschwerden, so besteht für den Arzt die Notwendigkeit, sich für eine der möglichen Behandlungsarten zu entscheiden. Er hat dabei die Wahl zwischen chirurgischer Behandlung, Substitutionsbehandlung mit Schilddrüsenhormonen, die oft auch erfolgreich bei Jodmangelstrumen und Strumen infolge Jodverwertungsstörungen, vor allem bei Jugendlichen, angewandt werden kann und der Radiotherapie. Dabei fällt die Entscheidung Operation oder Radioresektion häufig schwer. Beide Therapien bieten die gleiche Erfolgsaussicht (90 %). Die Operation ist auf jeden Fall indiziert bei jungen Menschen und auch bei älteren in gutem Allgemeinzustand, ferner bei Strumen, die J 131 schlecht speichern. Vorteil ist der bessere kosmetische Effekt im Vergleich zur J 131 - Therapie.

Gefahren der Operation:

Operationsletalität 0,5 %, Rekurrensparese, postoperative Tetanie, Rezidiventwicklung, ferner Unterfunktion. An unserer Klinik ergaben sich nun folgende Richtlinien, die der Radiojodtherapie gegen die anderen Möglichkeiten den Vorzug geben.

1. Alter des Patienten möglichst über 40, um die immerhin bestehende Gefahr der Strahlen-Ca-Entstehung und der genetischen Schädigung möglichst klein zu halten.
2. Schwere des Krankheitsbildes - schlechter Allgemeinzustand, cardiale Dekompensation, beispielsweise Patient mit Herzinsuffizienz bei großer Knotenstruma mit Trachealstenose und Stridor.
3. Strikte Operationsverweigerer, wenn sie Punkt 1 erfüllen.
4. J 131 - Speicherung der Struma - es muß selbstverständlich eine gewisse Konzentration erreicht werden, um überhaupt einen Erfolg zu haben.
5. Rezidivstrumen -

Diese Einteilung deckt sich im wesentlichen mit den Richtlinien, die von anderen Arbeitsgruppen (HEILMEYER, HORST, BRAUNBEHRENS) ausgearbeitet worden sind. HORST stellt sogar folgende zwingende Forderung auf, die jede andere Therapieform ausschließt,

Nachdem mittels des Radio-Jod-Testes die Diagnose einer euthyreoten Struma gesichert ist (Charakteristikum: allmähliches Wachstum nodulärer Umbau und etwas erhöhte J 131 - Aufnahmewerte, aber 48 Stunden Serumwert normal), besteht die Notwendigkeit einer Radioresektion bei Riesenstrumen mit Angiocardiopathie im höheren Alter, vor allem dann, wenn eine Jodfehlverwertungsstörung nachgewiesen ist. Kriterien dafür sind hohe Aufnahmewerte, ca. 2 - 48 Stunden Geschwindigkeitsindex, Jodausscheidung im Urin, sowie niedrige und erniedrigte Werte inaktiven Serumjods.

DURCHFÜHRUNG DER J 131 - THERAPIE UND ERZIELTE ERGEBNISSE

Kriterien des Behandlungserfolges sind:

1. Halsumfang
2. Tracheaweite
3. Subjektives Befinden des Patienten

Die Höhe der zu verabfolgenden Dosis wird nach der Größe der Schilddrüse geschätzt. Die therapeutische Dosis wird oral verabreicht. Nach Verabfolgung des J 131 liegt der Patient drei Wochen in stationärer Behandlung. Danach eine Kontrolluntersuchung. Jeweils vier Monate nach der ersten Behandlung wird der Patient wieder zur Kontrolle vorgeladen, wobei der erreichte Behandlungserfolg durch Messung der Halsweite, durch Spezialröntgenaufnahmen und durch Wiederholung des J 131 - Testes, ferner vom Gesamtcholesterin, vergleichend zu den Untersuchungen vor der Therapie, ermittelt wird.

Bevor nun eine Übersichtsstatistik aller behandelten Fälle gegeben wird, sollen einige klassische Beispiele aufgeführt werden.

1. 58jähriger Patient (männlich):

Riesige Knotenstruma mit Trachealstenose, auf einhalb des Lumens eingengt, dabei hochgradige Einflußstauung und heftiger Stridor. Patient bekommt 40 mC J 131. Bereits drei Wochen nach der Verabfolgung von J 131, das reaktionslos vertragen worden ist, zeigte sich ein Kleinerwerden der Struma und Rückgang der Einflußstauung. Acht Monate nach der Behandlung Kontrolle. Lumen der Trachea hat sich von 5 mm auf 8 mm erweitert. Der Stridor ist nicht mehr vorhanden, auch zeigt sich keine Einflußstauung mehr. Dagegen ergibt sich aus dem Jodtest eine leichte Hypothyreose, die jedoch durch Gaben von $2 \times 20 \gamma$ Thybon leicht zu beherrschen ist. Seit dieser Therapie ist der Patient praktisch beschwerdefrei. Als Charakteristikum des Erfolges der Behandlung ist noch zu erwähnen, daß sich der Halsumfang um 5 cm verringert hat.

2. Interessant ist noch folgender Fall:

60jährige Patientin hat 15 Jahre nach Strumektomie wieder Rezidivstruma mit starker Atemnot. Bei der Röntgenaufnahme zeigt sich eine erhebliche Trachealstenose. Grundumsatz normal + 3 %, Radiojodtest ergibt normale Werte. Da die Patientin schon längere Zeit mit Irenat behandelt wird, ist Radiojodtherapie zunächst noch nicht möglich, weil die Speicherkapazität der Schilddrüse zu gering ist. Dabei wird zuerst einige Wochen Favistan gegeben. Die Schilddrüse speichert danach wieder gut. Es sind darauf 30 mC J 131 verabfolgt worden. Komplikationen traten dabei keine auf. 8 Monate danach erfolgt Nachuntersuchung. Die Patientin hat keine Atembeschwerden mehr. Hier läßt sich röntgenologisch keine wesentliche Besserung der Trachealstenose feststellen. Trotzdem kam eine deutliche Besserung im Befinden der Patientin zustande. Bei ihr zeigen sich jedoch nach dem Jodtest verminderte J 131 - Speicherungen. Der Grundumsatz beträgt 9 %. Es bestehen somit leichte hypothyreotische Symptome. Mit 3 x 20 μ g Thybon gehen diese Erscheinungen zurück. Auch eine weitere Kontrolluntersuchung ein Jahr später gibt ein unverändert gutes Bild. Die Patientin muß allerdings dauernd ihre Thybondosen einnehmen. Zu diesem Fall sei noch ergänzend gesagt, daß in manchen Fällen nach J 131 - Therapie keine meßbaren Veränderungen an der Struma auftreten und sich auch die Trachealstenose nach dem bisherigen Messungsverfahren mittels Röntgenaufnahme nicht verwertbar ändert. Trotzdem tritt im subjektiven Befinden der Patientin eine Besserung ein. Man erklärt dies damit, daß der durch die Strahlung verursachte Parenchymschwund eine gewisse Befreiung der Trachea aus der Einkeilung im Gewebe bringt und somit eine Besserung der Stenoseerscheinungen eintritt.

Ein besonders klassischer Fall für diese Tatsache ist die 60jährige Patientin Z. Th., die 1959 behandelt worden ist. Es zeigt sich eine riesige Knotenstruma mit Verdrängung der Trachea nach rechts und Einengung auf ein Drittel des Lumens. Dabei hat die Patientin schon in Ruhe starke Atemnot mit heftigem Stridor. Es werden 60 mC J 131 verabfolgt. Danach kommt es zu Katererscheinungen und einer lokalen Strumitis, die nach Prednisolonegaben und Vitaminen schnell wieder abklingen. Sechs Monate danach erfolgt die erste Nachuntersuchung. Meßtechnisch und röntgenologisch finden sich keine signifikanten Änderungen. Jedoch ist die Patientin subjektiv beschwerdefrei. Die Atmung ist frei. Kein Stridor mehr. Auch bei Belastung tritt keine Atemnot mehr auf.

Diese hier aufgezeichneten Fälle zeigen prägnant, welche Erwartungen auf Besserung des Befindens eines Patienten man in die J 131 - Therapie setzen kann. Sehr häufig tritt eine eklatante Verkleinerung der Struma ein, die auch meßtechnisch und röntgenologisch wieder objektiviert werden kann. Kommt eine Reduzierung des Schilddrüsengewebes nicht zustande, bessert sich bei den meisten Patienten unvermindert das subjektive Befinden. Diese Befunde lassen sich in fast 90 % aller behandelten Patienten erheben. Einen gewissen Nachteil bringt die J 131 - Therapie jedoch mit sich. Die Zahl der leichten Hypothyreosen liegt relativ hoch. Unsere eigenen Untersuchungen ergeben im Vergleich zu HEILMEYER und HORST einen noch etwas höheren Prozentsatz an auftretenden Unterfunktionen der Schilddrüse. Eine Gefahr für Patienten besteht jedoch nicht, da sowohl unsere Erfahrungen, wie auch die von oben erwähnten Verfassern übereinstimmend bestätigten, daß mit 20 - 40% Thybon als Dauertherapeutikum alle hypothyreotischen Erscheinungen gut zu beherrschen sind. Ein nach unseren Erfahrungen etwas zu optimistisches Bild zeigt eine Arbeit von HORST auf, die sich mit dem Myxödemrisiko nach J 131 - Behandlung euthyreoter Strumen befaßt. Daraus ergibt sich folgendes: Nach J 131 - Stoffwechselstudien tritt bei euthyreoten Strumen eine erhöhte J 131 - Aufnahme ein. Die achtundvierzigstunden Radiojodserumaktivität erlaubt jedoch eine Unterscheidung von Hyperthyreose. Nach Radioresektion geht aber die J 131 - Aufnahme auf den Normalbereich euthyreotischer Schilddrüsen Gesunder zurück. Der nach 48 Stunden im Serum gemessene Anteil an J 131 wurde größer infolge der Reduzierung des aktiven Hormonjodpols. Daraus läßt sich ersehen, daß die funktionellen Reserven einer durch J 131 - Resektion verkleinerten Schilddrüse noch ausreichen, um noch eine Hyperthyreose zu erzeugen.

Nach unseren Ergebnissen ist eine Hyperthyreose nach einer J 131 - Behandlung nicht nachzuweisen. Es ist vielmehr die optimistische Prognose des geringen Myxödemrisikos nach unseren Ergebnissen nicht ganz bestätigt. Wir können jedoch aus unseren bisherigen Beobachtungen mit Sicherheit feststellen, daß das Auftreten der Hypothyreose nach J 131 - Resektion im Vergleich zu den vorher bestandenen Beschwerden ein geringes Übel ist, denn eine für den Patienten gefahrlose Langzeittherapie mit Schilddrüsenhormon gewährleistet ihm fast ausnahmslos Beschwerdefreiheit.

Immer wieder wird von Gegnern der J 131 - Therapie die Gefahr des Spätcarzinoms infolge Strahlung erwähnt. Bei den hier verabfolgten therapeutischen Dosen scheint eine Gefahr jedoch gering, da die effektive HWZ des J 131 in der Schilddrüse kurz ist, um im Sinne einer langdauernden Bestrahlung zu wirken, wie dies etwa nach Thorotrasttherapie der Fall ist, die Lebersarkom zur Folge hat. In der etwa zwanzigjährigen Geschichte der Therapie mit J 131 ist in der Weltliteratur bisher kein Fall von Ca

beschrieben worden. Ferner konnte aus Untersuchungen von POCHIN, der etwa zehntausend J 131 - Behandlungen durchgeführt hat, keine Zunahme von Leukämie festgestellt werden. Die Gefahr von genetischen Schäden ist aus oben erwähntem Grunde ohnedies zu vernachlässigen.

EIGENE ERGEBNISSE

In den Jahren 1955 - 1964 sind sechzig Patienten mit im Radio-Jod-Test gesicherter euthyreotischer Struma mit J 131 therapiert worden. Zwölf von den Patienten waren Männer. Das Durchschnittsalter der bestrahlten Patienten lag bei 62 Jahren.

Altersaufteilung:

zwischen 40 bis 50 Jahren	4 Patienten
zwischen 50 bis 60 Jahren	17 Patienten
zwischen 60 bis 70 Jahren	18 Patienten
zwischen 70 bis 80 Jahren	7 Patienten
zwischen 80 bis 90 Jahren	2 Patienten
48 Patienten	

Die durchschnittlich verabreichte Milli-Curie lag bei 43,25 mC.

Diese Dosis liegt etwas höher als die Vergleichswerte aus anderen Statistiken. Bei den Nachuntersuchungen, die etwa zehn Monate nach den therapeutischen Verfahren durchgeführt worden sind, zeigten sich folgende Ergebnisse:

1. Die subjektiven Beschwerden, vor allem das Druck- und Spanngefühl im Hals, Atemnot mit Stridor, waren bis auf 2 Fälle gebessert, wenn auch in manchen Fällen eine sichtbare Erfolgsobjektivierung durch die üblichen Messungen versagt blieb.
2. Die durchschnittliche Abnahme des Halsumfanges beträgt 3,5 cm. Die Skala reicht dabei von 1 - 10 cm. Es ist vorgekommen, daß durch J 131 - Therapie faustgroße Strumen bis auf Taubeneigröße reduziert worden sind.
3. In den meisten Fällen nach J 131 - Therapie arbeitet auch die reduzierte Schilddrüse normal weiter. Die Jodspeicherungsfähigkeit sinkt jedoch durchschnittlich um zwanzig Prozent, von 61 % auf 41 % ab. Bei zwölf Patienten lag die Speicherungsfähigkeit für J 131 unter 25 %. Zehn von diesen Fällen waren leichte Hypothyreosen, die durch kleine Hormongaben wieder

schnell beseitigt worden sind. Das Risiko durch J 131 - Therapie eine Unterfunktion der Schilddrüse herbeizuführen, ist demnach bei weitem geringer als früher angenommen wurde. Zwei Myxödeme traten durch die Therapie auf. Dabei hat es sich erwiesen, daß von diesen Patienten die vorgeschlagene Thybonkur nicht eingehalten worden ist. Ergänzend sei hier noch erwähnt, daß nach der J 131 - Therapie rein prophylaktisch über mehrere Monate Thybon gegeben wird, um das Auftreten des Myxödems von vorneherein zu unterbinden. Vergleichend mit anderen Ergebnissen liegt aber die Unterfunktionsrate etwas höher. Von den behandelten Strumen waren fünf Rezidive, die sich gegenüber den anderen unverändert verhielten. Aus den erarbeiteten Ergebnissen zeigt sich, daß die Radio-Jod-Therapie ein für den Patienten äußerst schonendes Therapieverfahren darstellt, bei dem gewisse Gefahren der Operation, wie Tetanie - Recurrensparese und Operationsletalität, ausgeschaltet sind.

Der Nachteil der Radioresektion besteht vor allem darin, daß eine völlige Kropfbeseitigung nicht zu erreichen ist. Aber unsere Ergebnisse zeigen doch, daß bei Patienten, für die kosmetische Effekte nicht ausschlaggebend sind, eine der Operation gleichwertige Besserung im Befinden des Patienten eintritt. Die manchmal kurz nach der Bestrahlung auftretenden Laryngitiden und Schwellungen des Halses waren bisher immer ungefährlich und konnten durch Cortison-Therapie schnell gebessert werden.

Hier sollen nun unsere eigenen Ergebnisse analysiert werden.

In den Jahren 1959 bis 1963 sind mit J 131 - Therapie nachstehende Patienten behandelt worden.

A. W e i b l i c h e P a t i e n t e n

1. E. Th. 63 Jahre alt

Riesige Knotenstruma - Trachealstenose - Stridor - Jodspeicherung 60 % - Cholesterin 190 mg % - 50 mC J 131 - Nachuntersuchung: frei von Atemnot - Halsumfang nimmt um 4 cm ab - Jodspeicherung 20 % - Cholesterin 230 mg % - leichte Hypothyreose.

2. R. Th. 61 Jahre alt

Knotenstruma mit hochgradiger Trachealstenose 6 mm - Jodspeicherung 75 % - Cholesterin 157 mg % - 45 mC J 131 - Nachuntersuchung: Halsumfang 3 cm vermindert - Stenose - und Spannungsgefühl nicht mehr vorhanden - Cholesterin 170 mg % - Jodspeicherung 40 %.

3. A.R. 67 Jahre alt

Faustgroße Struma mittlerer Konsistenz - geringe Trachealstenose - Jodspeicherung 65 % - Cholesterin 224 mg % - 30 mC J 131 - Nachuntersuchung; Halsumfang 4 cm kleiner - Spannungsgefühl ist beseitigt - Jodspeicherung 45 % - Cholesterin 180 mg % - keine Unterfunktion.

4. W.F. 56 Jahre alt

Faustgroße Struma - erhebliche Trachealstenose - Stridor - Jodspeicherung 60 % - Cholesterin 190 mg % - 40 mC J 131 - Nachuntersuchung; Halsumfang 3 cm kleiner - kein Stridor mehr.

5. H.A. 52 Jahre alt

Große Knotenstruma - Trachea wird auf 5 mm eingeengt - Jodspeicherung 70 % - Cholesterin 160 mg % - 75 mC J 131 - stärker lokale Reaktion mit Anschwellung und Rötung des Halses - Prednison- und sofort Thybongaben als Myxödemprophylaxe - Nachuntersuchung; Halsweite 2 cm - Spannungsgefühl ist beseitigt - Jodspeicherung 30 % - Cholesterin 205 mg % - Hypothyreose.

6. Th. H. 71 Jahre alt

Struma nodosa mit Trachealstenose - dabei starke Einflußstauung mit Cyanose und Dyspnoe - Jodspeicherung der Struma 60 % - Cholesterin 180 mg % - 40 mC J 131 - Nachuntersuchung; Halsumfang 1,5 cm vermindert - Trachealstenose besteht unverändert - allerdings keine Einflußstauung und Cyanose - Jodspeicherung 55 % - Cholesterin 170 mg % - keine Hypothyreose.

7. N.A. 73 Jahre alt

Strumarezidiv - Trachealstenose 3 mm - Jodspeicherung 55 % - Cholesterin 198 mg % - 50 mC J 131 - Kontrolluntersuchung nach 8 Monaten; Halsumfang 2 cm vermindert - Trachealstenose auf 6 mm erweitert - Jodspeicherung 70 % - Cholesterin 240 mg % - Myxödem - hier hatte Patientin das verordnete Thybon nicht genommen.

8. W.Th. 69 Jahre alt

Große Knotenstruma - Trachealstenose - Stridor - Dyspnoe - Cyanose - Jodspeicherung 65 % - Cholesterin 187 mg % - 50 mC J 131 - Nachuntersuchung; Halsumfang 2,5 cm vermindert - Trachealstenose besteht keine mehr - kein Stridor - Jodspeicherung 60 % - Cholesterin 176 mg % - keine Unterfunktion.

9. R.E. 76 Jahre alt
Große Knotenstruma mit Trachealstenose - Stridor - Jodspeicherung 55 % - Cholesterin 193 mg % - 50 mC J 131 - entgeht Nachkontrolle.
10. N.A. 67 Jahre alt
Große Knotenstruma mit geringer Verdrängung der Trachea - Jodspeicherung 70 % - Cholesterin 147 mg % - 40 mC J 131 - Nachuntersuchung: Halsumfang 3 cm vermindert - keine Trachealstenose mehr - Jodspeicherung 55 % - Cholesterin 160 mg %.
11. K.H. 62 Jahre alt
Knotenstruma - Trachealstenose - Jodspeicherung 64 % - Cholesterin 157 mg % - 40 mC J 131 - danach Strumitis - Laryngitis - Tracheitis. Einen Monat später kommt die Patientin mit Klagen über akut eintretende Strumabeschwerden infolge eines Laryngospasmus. Es ist röntgenologisch keine Trachealstenose mehr nachweisbar. Jodspeicherung 14 % - Cholesterin 241 mg % - Myxödem - nach Gaben von Thybon ist Patientin beschwerdefrei.
12. H.M. 56 Jahre alt
Substernale Riesenstruma - Trachealstenose - Jodspeicherung 50 % - Cholesterin 173 mg % - 40 mC J 131 - Nachuntersuchung: Halsumfang 4 cm vermindert - Trachealstenose verringert - kein Stridor - Jodspeicherung 54 % - Cholesterin 185 mg %.
13. F.Th. 41 Jahre alt
Euthyreote Rezidivstruma - Trachealstenose - aber kein Stridor - Patientin lehnt Operation ab - Jodspeicherung 68 % - Cholesterin 143 mg % - 40 mC J 131 - Nachuntersuchung: Halsumfang 3,5 cm vermindert - Trachealstenose ist weg - kein Spannungsgefühl im Hals - Cholesterin 175 mg % - Jodspeicherung 60 %.
14. D.M. 51 Jahre alt
Strumarezidiv nach 20 Jahren - Trachealstenose - Stridor - Jodspeicherung 68 % - Cholesterin 177 mg % - 50 mC J 131 - Nachuntersuchung: Halsumfang 3 cm vermindert - Stridor beseitigt - Jodspeicherung 54 % - Cholesterin 161 mg % - keine Hypothyreose.
15. P.M. 47 Jahre alt
Aberrierende Struma im Mediastinum - Trachealstenose - Oppressionsgefühl - Jodspeicherung 55 % - Cholesterin 193 mg % - zunächst 50 mC J 131 - schon geringfügige Besserung der Trachealeinengung - Struma hat

an Größe abgenommen - Jodspeicherung 20 % - Cholesterin 205 mg % - Hypothyreose - 6 Monate später unter Thybondauertherapie: keine Unterfunktion - Jodspeicherung 42 %, Cholesterin 195 mg % - Patientin ist beschwerdefrei.

B. M ä n n l i c h e Patienten

1. W.A. 63 Jahre alt
Rezidivstruma - substernal liegend - Trachealstenose - inspiratorischer Stridor - Jodspeicherung 66 % - Cholesterin 140 mg % - 40 mC J 131 - Nachuntersuchung: Halsumfang 3,5 cm abgenommen - keine Stenosebeschwerden mehr, wenn auch die Trachealstenose objektiv fast unverändert besteht - Jodspeicherung 58 % - Cholesterin 153 mg % -
2. S.Th. 51 Jahre alt
Riesige Struma noch substernal - Trachealstenose - Stridor - Jodspeicherung 66 % - Cholesterin 148 mg % - 60 mC J 131 - Nachuntersuchung: Halsumfang 7 cm vermindert - Trachealstenose beseitigt - keine Atemnot mehr - Jodspeicherung 47 % - Cholesterin 164 mg%.
3. R.J. 70 Jahre alt
Taubeneigroße, derbe Struma substernal - Trachealstenose - Einflußstauung - Stridor - Jodspeicherung 58 % - Cholesterin 183 mg % - 40 mc J 131 - Nachuntersuchung: Halsumfang 6 cm vermindert - keine Einflußstauung mehr - Trachea ist unverändert - jedoch Atemnot und Stridor beseitigt - Jodspeicherung 39 % - Cholesterin 198 mg %.
4. Sch. E. 58 Jahre alt
Riesige Knotenstruma - Trachealstenose - Einflußstauung - Stridor - Jodspeicherung 53 % - Cholesterin 185 mg % - 40 mC J 131 - Nachuntersuchung: Halsumfang 8 cm vermindert - Trachealstenose erheblich gebessert - kein Stridor - Einflußstauung ist beseitigt - Jodspeicherung 18 % - Cholesterin 224 mg % - leichte Hypothyreose.
5. M.J. 63 Jahre alt
Struma noch substernal - leichte Trachealstenose - Atemnot - Jodspeicherung 64 % - Cholesterin 186 mg % - 40 mC J 131 - Nachuntersuchung: Halsumfang 7 cm vermindert - keine Einflußstenose mehr - Trachealstenose beseitigt - Jodspeicherung 21 % Cholesterin 218 mg %.

6. L.L. 52 Jahre alt
Substernale Struma mit starker Trachealstenose - Stridor - Jodspeicherung 54 % - Cholesterin 173 mg % - 40 mC J 131 - Nachuntersuchung: Halsumfang 2 cm vermindert - Trachealstenose etwas gebessert - keine Atemnot - Jodspeicherung 44 % - Cholesterin 182 mg %.
7. Patient 57 Jahre alt
Knotenstruma mit Trachealstenose - Stridor - Jodspeicherung 65 % - Cholesterin 153 mg % - 45 mC J 131 - Nachuntersuchung: Halsumfang 2 cm vermindert - Trachealstenose aber röntgenologisch nicht gebessert - Jodspeicherung 43 % - Cholesterin 178 mg %.
8. Patient 64 Jahre alt
Patient mit substernal mäßig großer Struma - Stridor - Jodspeicherung 65 % - Cholesterin 157 mg % - 45 mC J 131 - Nachuntersuchung: Halsumfang 4 cm verringert - Stridor beseitigt - keine Atemnot - Jodspeicherung 33 % - Cholesterin 221 mg %.
9. Patient 74 Jahre alt
Knotenstruma - Trachealstenose - Jodspeicherung 68 % - Cholesterin 164 mg % - wurde im Abstand von 1 Jahr 2 mal mit 35 mC J 131 behandelt. Nach 2 Jahren Halsumfang 5 cm verringert - Trachealstenose beseitigt - keine Einflüßstauung mehr - Jodspeicherung 28 % - Cholesterin 204 mg %.
10. J.K. 65 Jahre alt
Knotenstruma - Trachealstenose - Stridor - Jodspeicherung 61 % - Cholesterin 164 mg % - 35 mC J 131 - Nachuntersuchung: Halsumfang 1 cm verringert - Trachealstenose nicht gebessert - Befinden jedoch subjektiv besser - Jodspeicherung 49 % - Cholesterin 196 mg %.
11. Große Knotenstruma - Trachea 5 mm - Stridor - Jodspeicherung 63 % - Cholesterin 146 mg % - 40 mC J 131 - Nachuntersuchung: Halsumfang 5 cm verringert - Trachealstenose unverändert - aber Atmung frei - Jodspeicherung 31 % - Cholesterin 185 mg %.

ZUSAMMENFASSUNG

Aus den Erfahrungen, die bisher von verschiedenen Arbeitsgruppen mit J 131 - Therapie gesammelt werden konnten, zeigt sich, daß sie ein der Operation gleichwertiges Verfahren darstellt, wenn die Schilddrüse Jod speichert. Sie hat gegenüber der Operation nur den einen Nachteil, daß der kosmetische Effekt nicht ganz so ausgeprägt ist. Zum Wohl des Patienten kann sie aber auf schonende Art und Weise das Befinden desselben bessern und die gefährlichen Symptome der dauernden Atemnot mit Stridor beseitigen. Jeder Arzt sollte sich deshalb erst nach gründlicher Überlegung und genauer Präzisierung der Indikationsstellung zu einer der beiden Therapieformen (Operation oder J 131 - Therapie) entscheiden. Das Auftreten gefürchteter Risiken, wie Carzinom, Leukämie, konnte sich aus der Riesenzahl von Behandlungen nicht bestätigen lassen. Ohne die chirurgische Behandlung verdrängen zu wollen, könnte man aus den gewonnenen Erkenntnissen demnach eine großzügigere Indikationsstellung der J 131 - Therapie verantworten.

Mein Dank gilt Herrn Professor Dr. G. Landes für die Überlassung des Themas, für sein stetes Interesse und manchen wertvollen Hinweis bei Abfassung der Arbeit.

Ebenso habe ich Herrn Professor Dr. Dr. G. Bodechtel für die Übernahme des 2. Referates zu danken.

LITERATURVERZEICHNIS

1. Künstliche radioaktive Isotope.
Heinz OESER, Hans BILLON und Paul KÜHNE aus dem Hauptwerk von
SCHWIEGK und F. TURBA.
Künstliche Radio-Isotope.
2. Lehrbuch der Allgemeinen Pathologie und der Pathologischen Anatomie
von Herwig HAMPERL S. 374 - 380
3. Lehrbuch der Inneren Medizin
von Ludwig HEILMEYER S. 961 - 963
4. Ergebnisse der Radiojod-Verkleinerungstherapie euthyreoter Strumen
von W. KEIDERLING, D. EMRICH, Ch. HAUSWALDT und
F. HOFFMANN S. 455 - 457
5. HORST, W.
Deutsche Medizinische Wochenschrift
Nr. 76 (1951) S. 1056
6. HORST, W.
Internist 1 (1960) S. 373
7. HORST, W.
Künstliche radioaktive Isotope in Physiologie, Diagnostik und Therapie
Berlin 1961
8. HORST, W., JORES und SCHNEIDER
Deutsche Medizinische Wochenschrift Nr. 85 (1960) S. 723
9. HORST, W.
Referat auf der Tagung der Gesellschaft für Nuclear-Medizin
Freiburg Oktober 1963
10. KUMMER, P.
Münchener Medizinische Wochenschrift
Nr. 100 (1958) S. 272
11. POCHIN, E.E.
Brit. med. Journal 1960/II S. 1545
12. Ergebnisse der Radiojod-Therapie bei euthyreoten Strumen von
U.W. PABST, K.W. FREY, C. STROHM und U.G. HEINZE, München
Vortrag aus der 70. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin.
Vom 6.4. bis 9.4.1964

LEBENS LAUF

Als Sohn der Eheleute Hans und Amalie S c h w a r z bin ich am 18. Januar 1940 in Passau geboren.

Durch die Versetzung meines Vaters als Postbeamter nach Landshut besuchte ich vom September 1946 bis zum Juli 1950 die Volksschule St. Martin. Anschließend erfolgte am 1. September 1950 meine Aufnahme in das Landshuter Humanistische Gymnasium. Die Reifeprüfung ist von mir in dieser Anstalt im Juni 1959 mit Erfolg abgelegt worden.

Das medizinische Studium habe ich am 1. November 1959 an der Universität München begonnen und im Juli 1965 beendet.

Auf Grund des abgelegten Staatsexamens ist mir am 28. Juni 1965 vom Bayerischen Staatsministerium des Innern die Berechtigung erteilt worden, mich als Medizinalassistent zu betätigen.

Zur Ableistung der vorgeschriebenen zweijährigen Medizinalassistentenzeit bin ich seit 15. Juli 1965 beim Städtischen Krankenhaus Landshut tätig.



